



סוללה ירוקה משורינת

Case Study



- ◆ פרוייקט - שביל איילון מקטע 7, תל ארכיאולוגי יצחק רבין - ראשון לציון
- ◆ מזמין - נתיבי איילון
- ◆ קבלן ביצוע - י. זאבי מצליח
- ◆ יועץ קרקע - זליו דיאמנדי
- ◆ ניהול פרוייקט - דוד אקרשטיין בע"מ
- ◆ תאריך תחילת ביצוע - מאי 2022



האתגר ההנדסי:

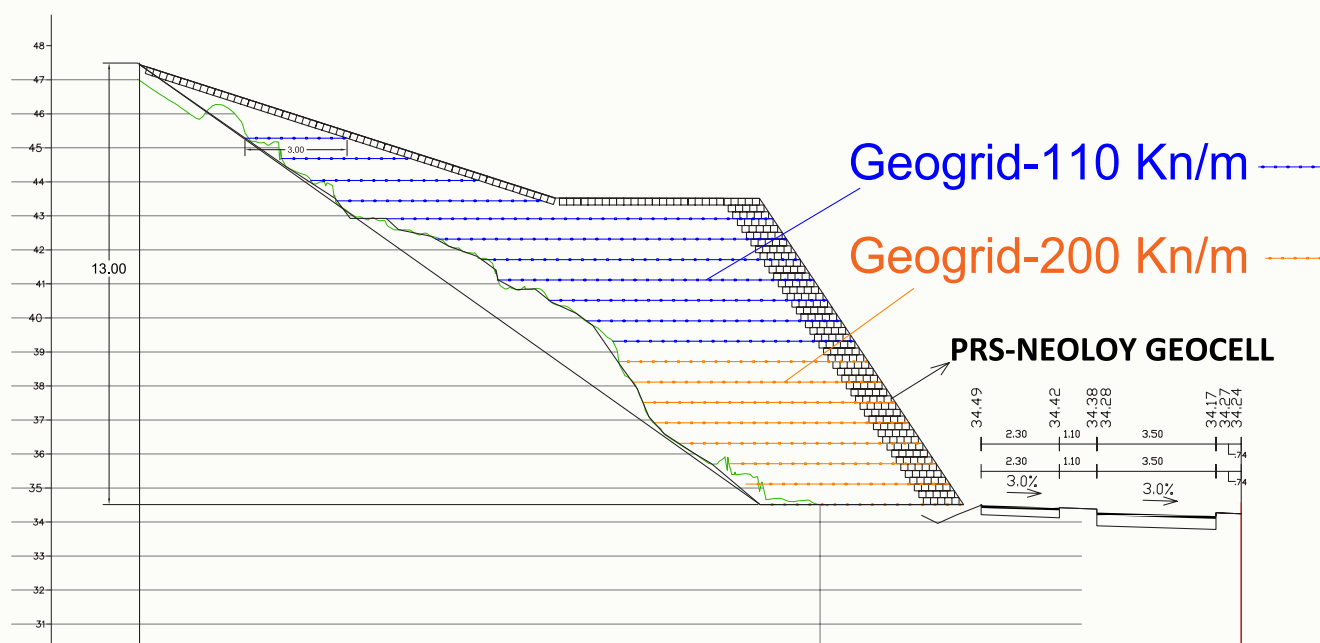
מדרון הנמצא בצד הדרך לאורך כביש רבין בראשון לציון הסובל מתופעה של סחיפה וגלישת חומר מהמצוק אל צידי הדרך עקב אירועי גשם כבדים ומתמשכים הגורמים לתיקון המפגע ופינוי תדיר של החומר הנסחף. סחיפה זו סיכנה את בטיחותם של הולכי הרגל ורוכבי האופניים המשתמשים בנתיב המיועד להם אשר נמצא בצידי הדרך.

סכנה זו הדגישה את הצורך הדחוף בפתרון קבע לטווח זמן ארוך לייצוב המדרון המסוכן, תוך יצירת חזית ירוקה המשתלבת בנוף הסביבתי.

הפתרון:

על מנת להתגבר על גלישת החומר מהמדרון ותנאי הקרקע באתר, אדמיר הציעה פתרון קבע הנדסי, המבוסס על שיריון קרקע בעזרת רשתות גאוגריד יחד עם שימוש בכוורת Neoloy כחזית המשמשת למניעת סחיפת קרקע המדרון (ארוזיה) ומאפשרת גידול צמחיה בקרקע הכלואה בתאי הכוורת.

על מנת לקבוע את החוזק המתאים של הגאוגריד ולהתאים את מידות הכוורת נערך ניתוח שטח, הכולל אנליזה עבור יציבות גלובלית ומקומית של המדרון ובדיקות מעבדה עבור חומר המילוי הזמין בשטח.



הפתרון התבסס על 3 אלמנטים:

שיריון בעזרת גאוגריד – הגיאוגרידים הונחו אופקית בין שכבות המילוי המהודק במרווח אנכי של 60 ס"מ כדי למנוע כשל של גלישת המדרון ובכך לשפר את יציבותו.

כוורת מסוג Neoloy – עשויה מחומר גלם ייחודי בעל חוזק גבוה למתיחה והתארכות נמוכה, משמש כאלמנט חזית של המדרון. חומר המילוי בתא הקדמי של הכוורת (אדמה גננית) איפשר התפתחות צמחייה, תוך יצירת חזית מדרון ירוקה המשתלבת עם נוף הסביבה.

שתילת צמחיה – הצמחיה הנטועה בתא הקדמי של הכוורת יוצרים מדרון ירוק שאינו רק הופך את חזית המדרון לירוק, אלא גם משפר את יציבות המדרון עקב התפתחות השורשים.

שלבי הביצוע:

תהליך הביצוע חולק למספר שלבים מרכזיים כדי לוודא שנעשה לפי ההנחיות:

עבודות עפר והכנה של האתר – נערכה הכנה מקיפה לעבודות עפר כדי לוודא הגעה למפלס רצוי תוך הידוק השטח והבטחת מרווח מספק לשכבות הגיאוגריד על פי תכנון.

פריסת גאוגרידים – שכבות גיאוגריד נפרסו אופקית במרווחים אנכיים של 60 ס"מ לכל אורכה של הסוללה.

התקנת כוורת מסוג Neoloy – שכבות הכוורת המשמשת כחזית המדרון המשוריין הינה בגובה של 20 ס"מ, תאי הכוורת מולאו בחומר מילוי מאושר למעט התא הקדמי (החיצוני) שמולא באדמה גננית כדי לאפשר גידול צמחיה. שכבות הכוורת הונחו אחת על גבי השנייה בנסיגה של 10 ס"מ כדי ליצור בעצם את הזווית המתוכננת למדרון המשוריין.

שכבות מילוי מהודקות – כל שכבה, בעלת עובי של 20 ס"מ, הודקה לרמה של לפחות 96% MODIFIED AASHTO כדי להבטיח את האינטרקציה בחיכוך בין שכבות הקרקע המהודקות לבין הגיאוגריד שמוביל כמובן ליציבות משופרת של המדרון.

הגעה למפלס העליון+שתילת צמחיה והנחת צנרת השקיה



מסקנה:

מדרון המשוריין מסוג זה מספק פתרון אידיאלי העונה על האתגרים ההנדסיים של הפרוייקט הפיכת המדרון ליציב, וגם מהווה פתרון ירוק המשתלב בסביבה כמענה לצרכים אדריכליים.



לפרטים נוספים, צרו איתנו קשר:
משרד: 03-5366646 ♦ office@admir.co.il
התעשייה 24, יהוד 5621804 ♦ www.admir.co.il

אדמיר 
פתרונות גיאוטכניים